

*Astronomia* 4

*Toński Joannis: De Cosmi  
dogma mathematicum.*

*Crac. ap. Luc. Kulpisz. 1653.*



BIBLIOTHECA  
UNIV. JAGELL.  
CRACOVENSIS

585853

Mag. St. Dr.

I

8 dr 56538

56232

56229



585853 I

Mag. St. Dr.

34. VII. 62 B.

8

6

M

D

C  
cl  
A

A

IOANNIS TONSKI  
Medici, & Mathematici, in Academia  
Cracouiensi Facultatum omnium  
ProCancellaris.

D E  
C O M E T A  
DOGMA MATHE-  
MATICVM,

Cometographo Anni proxime  
elapsi. Sebastiano Stryewicz,  
Astronomiz, Geometriz, & Linguz Grz-  
ecz in Vniuersitate Cracou. Ordinario Pro-  
fessori, Collegz Minori, adprime ne-  
cessarium.

Permissu Magnifici Domini Rectoris.

*hic versiculus idcirco à me additus est, ne qd puer  
me proprio scripsisse  
motu.*

---

C R A C O V I Æ.

apud LVCAM KVPISZ S. R. M. Typog.  
Anno Domini, 1653.





e\*AA\* e\*AA\*

Effectus

Nuperi Cometae, omnium quae  
esse possunt certissimus,  
Error Cometographi.

e\*AA\* e\*AA\*

~~58462~~

~~I~~

585853

I

# DOGMA MATHEMATICVM,



Vid nouo in sublimi ap-  
parente Phænomeno, à  
Matheseos Professore,  
pr imò quidem obseruari, mox  
in lucé produci debeat, post ve-  
tustioris æui Artifices Ptolomæu,  
Regiomontanum, Copernicū,  
vnicus Astronomiæ instaurator  
Tycho Braheus, libro integer-  
rimo, de mundi Ætherei recen-  
tibus Phænomenis, & altero  
Progymnasmatum edito, illic  
de Cometa *Anni Dñi. 1577.* híc  
de altero *Anni 1572.* scribens,  
verbo, & exemplo manifestè do-  
cuit, toti q; orbi Mathematico  
spectandum, atq; sectandum  
proposuit. Hanc viam feliciter

D O G M A

ingressus Ioannes Antonius Maginus, celeberrimæ Academia Bononiensis Professor celeberrimus, Ioannes Kepplerus Sacri Cæs: Maiest: Mathematicus, Ioannes Baptista Cyzarus natione Germanus, suusque discipulus Volpertus Mozelius, Christianus Longomontanus Astronomiæ Danicæ author Nobilissimus, alijq; non pauci, peculiaribus libellis, de asciticijs cœli Phænomenis emissis, non infeliciter decurrere. Quorum prioris verba ex *Præfatione sui Primi mobilis lib. vltimi*, synopticè, à quolibet Cometographo faciendâ, exprimentia; sunt ista.

Nihil præteritum esse à nobis existimamus, quod ad veram & necessariam Cometarum cognitionem facere possit. Neq; enim ignoramus, quam

quar  
seri  
met  
illor  
diu  
met  
diffi  
dict  
in Z  
tia  
tudo  
fact  
terr  
les c  
rest  
fint  
& q  
prob  
qui  
libri  
Cop  
sato



quam diligenti, & sollicita cura ob-  
 servationes Planetarum, vel Co-  
 metarum sint instituendæ, ut verus  
 illorum situs innotescat; cum præter  
 diuersitatem aspectus, cui plerumq; Co-  
 metæ sint obnoxij, non exiguam ingerat  
 difficultatem, habitudo circuli, quem  
 dicti Cometæ, tam in Equatore, quam  
 in Zodiaco constituunt. Accedit distan-  
 tia illorum à terra, nec non & magni-  
 tudo Diametri, tam visuali, quam veri-  
 facta comparatione ad Semidiametrum  
 terræ, nec non & magnitudo, siue mo-  
 les corporis ipsorum, respectu globi ter-  
 restris. Quæ omnia cum diligentissime  
 sint inquirenda, oportebit Artifices ipsos,  
 & qui praxi huic inuigilant, nauiter in  
 probatissimorum quorumvis scriptorum,  
 qui in hoc Pelago insudarunt, carinis seu  
 libris, hoc est, Ptolomæo, Regiomontano,  
 Copernico, & imprimis Tychone esse ver-  
 satos.

Quæ si diligentius perpendisset Cometographorum non nemo, olim quidem alius in descriptione Cometæ *Anni 1618.* quem erudito scripto M. Ioannes Broscius Kurzelouienfis, Mathematicorum eximium, decus Europeorum, refutavit: alius nuper in Cometæ superioris *Anni 1652.* consignatione; non tam enormes artis errores, vel ipsis barbarismis grauiores, commisisset; nec typo eos, quod iam fecit, cum nominis sui, Scholæque totius, in qua Professore agit, apud harum rerum gnaros, (ignaris facilè est imponere) iactura, euulgauisset. E quorum numero, vt interim alios subtileam, iste est eius.

D

Mil.

1727

no

Ho

Dem

alien

D

DE

cu

diamet

Germa

AC, de

supren

dum S

EC, al

quam

treman

nius, A

Geome

PRIMVS ERROR.

**D**Ata Semidiametro terræ 860. Milliarium Germanicorum, & Altitudine aëris supra terram 13. Mil. Ger. à Tangente linea, per extremitatem terræ ducta, portionem integri circuli aërei duodecimam abscindi.

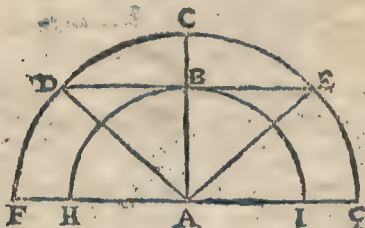
Hoc autem falsum esse, & à Demonstratione Geometrica alienum, sic ostendo.

DEMONSTRATIO.

**D**escribatur ex centro A, Semicirculus orbis terræ HI, cuius Semidiameter AB, ex hypothesi est. 860. Mil. German. Ex eodem centro A, distantia AC, describatur alius Semicirculus FG, supremam aëris regionem determinans, dum Semidiameter terræ AB, augetur EC, altitudine 13. Milliar. German: quam quidem vaporum terrestrium extremam sublimationem Optici, Posidonius, Alhazen, Vitellio alijsq; authores, Geometriæ, & Arithmeticæ alijs subui-

# D O G M A

xi, ex observatione crepusculorum, rectè demonstrarunt. Insuper ducatur DE, Tangens terræ circulum, in puncto. B. Dico. Per lineam DE, non abscindi portionem totius circuli duodecimam, sed decima octauâ minorem.



AQis enim duabus Semidiametris maioris semicirculi, ex D, & E, punctis, DA, & EA, habentur duo Triangula Rectilinea ABE, ABD, ad B, Rectangula per 18. lib. 3. Elem. Euclid; cum tribus datis AB, 860 Mill: EA, 873. Mill: & Angulo EBA Grad: 90. Igitur non latebit Trigonometrice, Angulus EAB, nec non BAD, ipsi simili ratiocinio æqualis. Proinde neque totus Angulus EAD, seu Arcus illi respondens DCE, igno-

ignoti-  
dio,  
ad qu  
AEB,  
minu  
Hinc  
sicut  
adhu  
ma o  
Ergo  
partē  
nore  
Idem  
Radi  
prod  
dent  
seu A  
Grad  
Pro  
dicti  
sce, S  
Aggr  
ris al  
circu  
trem  
Com  
tur S  
& no



# MATHEMATICVM.

7

ignotus erit. Nam assumpto EA pro Radio, erit. Ut, 873. ad 10000. ita 860. ad quartum 9851. qui est Sinus Anguli AEB, ipseque Angulus EAB, Grad. 9. 54. minut. quantus etiam est Angulus DAB, Hinc totus DAE, seu Arcus DCE, quæsitus Grad. 19. Min. 48. Atqui hic Arcus si adhuc auctus esset 12. mi. esset pars decima oct: totius sui circuli, non duodecima. Ergo linea DE, non abscindit duodecimam partem, sed decima octauam sui circuli minorem. Quod demonstrandum erat.

Idem prouenit dum AB, sumitur pro Radio, & AE, pro Secante Anguli EAB, prodit enim Secans 10151. cui respondent Grad. 9. min. 54. pro Angulo EAB, seu Arcu CE, totusque DCE, prouenit Grad. 19. min. 48.

Probatum etiam hoc ipsum, per contradictionis implicantiam. Quia ex datis hisce, Semidiametro terræ AB, mill: 860. Aggregato ex Semidiametro terræ, & æris altitudine AE, mill: 873. nec non arcu circuli Atmosphæræ, à Chorda per extremitatem terræ ducta, restat OE, iuxta Cometographi assertum Grad. 30. Sequitur Semidiametrum terræ, & esse 860. mil. & non esse. Esse ex hypothesi: non esse,

O s

ex

ex tali, eaq; certissima, & infallibili Analogia. Sinus totus 10000. dat pro AE, 873. Anguli AEB, Grad. 75. Sinus 9659. dabit pro AB Semidiametro tertæ. Mil. 843. vbi deficiunt 17. mil: Vel certè sequitur Aggregatū illud AE, esse 873 mil. & non esse. Esse ex suppositione; non esse, ex tali sequela Trigonometrica. Sinus totus 10000. dat 860. Ang: BAE, Grad. 15. Secans 10352. dabit pro AE 890. vbi abūdāt mil: 17. At qui hoc est incōueniēs asserere. Ergo & illud, ex quo sequitur hoc absurdū.

Possē. id ipsū adhuc aliter demonstrari, per *Prop. 47. lib. 1 Elem Euclid. iuncta 5. sub Prop. 29. lib 3. eorundem Element. Euclid. à Clau: demonstrata*, siquidem ABE, Triangulum Rectangulum est, inuento prius Quadrato lateris BE, suaq; Costa duplicata, vt ex omnib; tribus lateribus Trianguli ADE, prodeat Angulus DAE vulgariter, aut Logarithmicè; vel per diuinissimam illam, nec satis vnquā dignè laudatam Regulam Algebræ: sed illi tres interim. tanquam simplices, sufficiant modi.

*Hinc infero* 1. Arcum hunc dictum DCE, respondere non duab. horis, quatenus

# MATHEMATICVM.

9

tenus duodecies contineatur in toto circulo; sed tantum Horæ 1. min. 19. secund. 12.

*Infero* 2. Eundem Arcum DCE, inueniri præcisè in toto suo circulo vicibus 18<sup>2</sup><sub>11</sub>

*Infero* 3. Reiectis eiusmodi Arcubus duodecem, à toto Circulo, remanere adhuc Grad. 122. min. 24. cum alias deberet remanere nihil.

*Infero* 4. Si hunc Arcum DCE, pro integris duab horis sumpserimus, essent in vna die Naturali integræ Horæ 36. min. 21. secund. 49. tert. 5. quart. 27. quint. 16. qui sanè error est plus quam medio coelo. Nam subtractis 24. horis, pro integra reuolutione Æquatoris, remanent Horæ 12. min. 21. secund. 49. tert. 5. quart. 27. quint. 16. quibus Tempora respondent 185. min. 27. secund. 16. tert. 21. quart. 49. quint. 0. Circulus coeli dimidius, & amplius.

*Infero* 5. Quominus Arcus DCE, duodecies contineatur in toto Circulo, non 13. miliar. sed 30. debere esse Altitudinem aeris, posita Semidiametro

terræ 860. mill. tali proportionē.

Sinus totus. 10000. dat AB, 860. Anguli Grad. 15. qui est medietas duodecimæ partis totius Circuli, Secans 10352. dabit pro AE, 890. de quo subtracta Semidiametro terræ 860. restant, 30. Altitudo æris.

## SECUNDVS ERROR

*Eiusdem Cometographi est.*

**A**sferens Cometam absq̃ vlla Demonstratione præuia, absq̃ obseruatione Parallaxeos (quæ vnica est distantie cœlestiū Phenomenon cognoscēdæ via) Superlunare fuisse, comparauit magnitudinem eius, vrbi cuiuspiam maximæ, vel syluæ flagrantis vastissimæ. Quod quàm, sit alienum à præceptis artis, & à veritate, ex eiusmodi Distantia Cometæ à telluris globo, & Diametro ipsius apparente, paucis deduco.

Distare Cometam à terrâ multis admodum milliarib. Germanicis existimauit, cum illum Su-

per  
coe  
sec  
nic  
Sen  
mill  
dun  
dian  
Ger  
cho  
ame  
52  
num  
met  
rim  
mite  
nam  
terra  
52  
conu  
dista  
Pona  
corpo



per lunarem fuisse dixit. Nam si  
 cœli Lunæ conuexa superficies,  
 secundum Demonstrata Coper-  
 nici, distat à terræ superficie,  
 Semidiametris terræ 68. 21. seu  
 milliar. German. 58781. Secun-  
 dum Ptolomæi calculum, Semi-  
 diametris terræ 64. 10. seu mill.  
 German. 55183. Secundum Ty-  
 chonem autem saltem Semidi-  
 ametris terræ 60. 36. seu milliar.  
 52116. Certè istorum aliquo  
 numero remotiorem fuisse Co-  
 metam fateatur oportet. Inte-  
 rim tamen ne Sphæræ Lunæ li-  
 mites transgredi videamur, po-  
 namus ipsum fuisse tantum à  
 terra remotum milliarib. Germ.  
 52116. quæ est ex his minima  
 conuexæ superficiei cœli Lunæ  
 distantia, ipsa que Tyconica.  
 Ponamus præterea visibilem  
 corporis Cometæ Diametrum,

quanta quidem vel ipso aspectu  
 prima comparitionis die capi  
 poterat, & à Professore Mathe-  
 seos Gedanensi Laurentio Eu-  
 stadio observata est, paulò mi-  
 nox em Lunari. Sic enim in suis  
 observationib. à Per Illustri &  
 Adm. R. Domino Georgio Bo-  
 rasto Canon. Crac. viro de re li-  
 teraria optimè merito, mihi  
 submissis, dicit. *Visus est hic Com-  
 eta fermè æquare Diametrum Lunæ.*  
 Cumq; Lunæ Diameter appa-  
 rens, deprehensa fuerit quando-  
 que min. 36, quandoq; paucio-  
 rum. Nos saltem Semidiametrū  
 Cometæ 15. min. fuisse ( vt & hic  
 ex mensura eius visibili, iustā re-  
 mittamus portionem) suppona-  
 mus. Iam itaque ex his dedo-  
 menis, veram Cometæ magni-  
 tudinem Geometricè sic de-  
 monstro. DE

DEMONSTRATIO.

**E** Sto Cometæ Dia-  
meter CD. Di-  
stantia à terræ super-  
ficie A, ad B, eius cen-  
trum, milliar: Germ.  
52116. quam linea  
AB, perpendiculari-  
ter rectæ CD, inci-  
dens, repræsentat. Sit-  
que Angulus visibilis  
CAB. min. 15. Con-  
siderando in hac dia-  
grapha Triangulum I-  
fosceles ACD, in quo  
dantur duo latera AC,  
& AD. quæ in tali pra-  
gmatia parum diffe-  
runt à latere AB, cum  
Angulo CAD, min. 30.  
erit. Vt Anguli ACD,  
89, Grad. 45. min. Si-  
nus 9999. Ad Anguli



CAD, min. 30. Sinum 87. Ita  
 Milliar. German. 52116. ad Mil:  
 Germ. 454. pro linea CD, quæ  
 est vera magnitudo Diametri  
 Cometæ. *Vel breuius.*

In Triangulo Rectilineo Re-  
 ctangulo ABC, dantur Angulus  
 ad B, Gra. 90. ad A, 15. mi: & latus  
 AB, 52116. Igitur prodit Trigo-  
 nometricè, assumendo Radium  
 1000000, corporis Cometæ Se-  
 midiameter BC, 227. Milliar.  
 Germanicorum, totaq; Diame-  
 ter DC, Milliar. 454. vt prius.

At quis vnquam tantæ molis  
 urbem, aut vidit, aut legit, cu-  
 ius ambitus, si rotundæ esset fi-  
 guræ, Milliaria German. 1426<sup>6</sup>,  
 qualem hic Cometa, iuxta Ar-  
 chimedis, Diametri ad Circu-  
 lum proportionem habuit, æ-  
 quaret? Seu Milliaria Quadrata

in



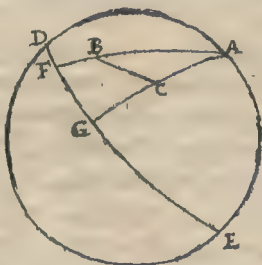
in sua planitie capacitate  
 161948<sup>11</sup>/<sub>14</sub> containeret? Regna  
 profecto aliquot istimoli, non  
 sylua, non vrbes, vix sufficiunt  
 ex æquanda! Sed enim consulta-  
 mus Geographos, & ex Eleua-  
 tionib. Poli, aut longitudinib.  
 locorum, inquiramus mensu-  
 ram aliquorum; aut certè no-  
 stræ solius Poloniæ, cum adia-  
 cente ducatu Borussiæ, distanti-  
 as finium exploremus. Regio-  
 montanam Eleuationem Poli  
 ponunt. Grad. 54. min. 21. no-  
 stram Cracouiensem, qualem  
 & ipse per stellas circumpolares  
 obseruaui, Grad. 50. min. 12. vt  
 differentia earū emergat Grad.  
 4. min. 9. quæ in Milliaria reso-  
 luta (nulla habita interim rati-  
 one Differentiæ longitudinum,  
 cum saltem vnius Milliaris infe-  
 rat

rat ampliationem) dat Germanica 62<sup>1</sup>. & tricenis milliarib. (quindecem hinc, & inde applicandis) aucta, dat Latitudinem Regni nostri milliar. 92.<sup>1</sup><sub>4</sub> At quanam est ista Latitudo, ad Latitudinem Cometæ 454. mill. German. quam Ciuitati comparat Cometographus, relata? Distantiam Romanæ vrbis, à nostra Cracouiensi, alibi canonicè demonstraui milliar. 140. sed nec ista sufficit comparationi. Vrbis Neapoleos, & Montis regij Borussorum intercapedinem in mill. per Sphærica inquiramus Triangula, quarū illa Longitudinem habet Grad. 40. min. 55 Latitudinem Grad. 41. min. 37. Hæc Longitudinem Grad. 46. min. 45. Latitudinem Grad. 54. min. 21. idq; iuxta Ty-

cho-

che  
Bra  
uissi  
Loc  
vesti  
nem  
in ho  
agra  
te I  
rius  
nari  
apo  
DE  
ex P  
dist  
dire  
cit R  
apol  
ribus  
hæc t  
ior?  
ipsius

chonis  
Brahe no-  
uissimam  
Locorum  
constitutio-  
nem. Sitq;  
in hoc Di-  
agramma-



te D A E, Meridianus prima-  
rius per insulas transiens Ca-  
narias. A Polus mundi. B. Ne-  
apolis. C Regiomontum. &  
DE Æquator. Manifestum est,  
ex FB, GC, & DF, DG, datis,  
distantiam BC, quæsitam pro-  
dire Grad. 13. min. 17. quæ fa-  
cit Regiomontum, ab vrbe Ne-  
apolitana distare  $199\frac{1}{4}$  millia-  
ribus Germanicis. At sufficitne  
hæc tandem, vti iusto priore ma-  
ior? minimè, quin ne mediam  
ipsius amplitudinem adæquans  
vix

vix Semidiametro Cometæ cō-  
parari meretur, proindeq; ada-  
quata eius in terra mensura,  
tum primū habebitur, dum  
intercapedo Urbis Neapoleos,  
à Regiomontana, additis insu-  
per 55<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. milliar. iuxta rectam  
lineam, Meridiem vel Septen-  
trionem versus, extendetur du-  
plicatō. Habemus igitur iam ex  
præmissis hypothēsibus, Veram  
& non apparentem Mensuram  
Cometæ in milliarib. Germani-  
cis iuventam, & per tellurem ex-  
tensam, 454 milliarium Germa-  
nicorum. Ex quo

*Sequitur 1. Diametrum Come-  
tæ contineri, in Diametro ter-  
ræ 3<sup>179</sup>/<sub>227</sub>. & habere se, vt 227.  
ad 860. propè in subquadrupla  
Proportione.*

*Sequitur 2. Magitudinem, seu*



molem corporis Cometæ, posito quod fuerit globosæ figuræ, in soliditate terreni globi contineri vicibus 54. + Siquidem Cubus Diametri Cometæ prodeat 93576664. & Cubus Diametri terræ, 5088448000. sintq; in ratione, vt 11697083. ad 636056000.

*Sequitur 3.* Eiusmodi interval- lum, repræsentans in terra Cometæ Diametrum, singulis dieb. 8 conficiendo milliaria, ne 8. quidē septimanis integris, percurri posse.

*Sequitur 4.* Credibile est, ad tantæ molis Urbem, cacabum illum Moschouiticum (quod est in paræmia) quem 100. fabri ærarij, malleis ingentib. quatientes, ad vnā incudem fabricabant, ita ab inuicem remoti,

ut à nemine collaborantium sonus alterius audiretur, fore per accommodum. Vel certè, eum non in alterius, quàm in huius commentitiæ urbis, confectum officina.

Concludo verbis Brahei, ad insignem Mathematicum Andream Nolthium, & Graminæum, celeberrimæ Academiæ Coloniensis Professore Mathematicum, Progymnasmatum libro directis.

**A**strologiæ prædictiones, de effectib. huius Phænomeni quo loco habendæ sint, facile ex antecedentib. æstimatur. Cum enim ea, quæ sensui oculorum, certæq. demonstrationi, ac observationi obuia fuerint, tam erronee, atq. incompetenter expedierit, quo modo de iis, quæ in sensum non cadunt, sed saltem probabilibus.

conie-

coniecturis nituntur, Veritatem ratam assequetur? Cumq; Astronomica Astrologicis inseruiant, ita vt hæc sine iis constare nequeant, Astronomicaverò quæ alias certò cognoscuntur, falsa fuerint: quanto magis Astrologica, per se vanitatibus, & erroribus plena, citra omnem mediocritatem à veritate exorbitabunt? Mirum itaq; esse non debet, quod tot tantosq; effectus huic Phænomeno immerito affinxerit, quos tamen tot iam elapsis annis, nulla experientia confirmavit, nisi fortè ea, quæ alias communiter, in humanarum rerum vicissitudine, hacq; terrestrium instabili fortuna, variaq; tumultuatione, vt plurimum evenire solent, huius Phænomeni potentis, attribuire velit, non causam, pro causa assumendo, quod & communiter fieri solet, & Astrologi nimium in usu est. Verum quoniam ariolationes eiusmodi expendere, atq; his iudicium  
 subiun-

subiungere, à nostro instituto imperti-  
nens est, nolo vaticinationes figillatim  
explicare, atq; de illis censuram pronun-  
tiare.

Decuisset sanè Gramineum, tam ce-  
lebris & vetustæ Academiæ Professore  
Mathematicum, aliquid de hac stella,  
quod eruditam quoq; Mathematicum sci-  
entiam, & vsum sapuisset, atq; errores  
imperitorum detexisset, non autem au-  
xisset, & confirmasset, in medium pro-  
tulisse. Error tertius

Dixit Semidiametrum æris contineri in Semi-  
diametro terræ ~~plus q 60 vicibus.~~ plus q 60 vicibus.

Hoc perinde è dicere atq; Diametrum æris  
contineri in Diametro terræ plus quam 60  
vicibus. Nam q Proportio est Medietatis ad  
medietatem, eadem è totius ad totum, et c  
Conten



erti-  
latim  
num-

mce-  
forem  
tella,  
n sci-  
vires  
lau-  
pro-

Semi-  
ribus.

atens  
am 60  
ntis d  
is, etc



